MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

ULTRA





Modelo de Máquina: ULTRA
Número de serie:
Fecha de Fabricación:
Suministrada a: EMUCA

ESPECIFICACIONES TECNICAS:
Máquina conectada a: 400V III 50 Hz.
Tipo de Cabezal:
Tipo de Bisagras:

Todas las informaciones e ilustraciones de este manual estaban al día en el momento de su impresión.
¡Salvo modificaciones técnicas!

Datos, ilustraciones, alteraciones

Los datos y las ilustraciones no son vinculantes. Nos reservamos el derecho de modificar nuestro producto de acuerdo con nuestra política de desarrollo y evolución constante.

Marcas comerciales

PBR es marca registrada de CONSTRUCCIONES PBR s.l., los demás términos utilizados en este libro de instrucciones para hacer referencia a algún producto pueden ser marcas comerciales registradas o marcas comerciales de las correspondientes corporaciones.

Patentes

El modelo de maquina ARM-1 se encuentra protegido mediante patente otorgada a CONSTRUCCIONES PBR, s.l.



INDICE

1.- CONDICIONES GENERALES DE GARANTIA.
La garantía cubre cualquier avería cuya causa radique en la propia máquina, y que no sea producida por un mal uso de esta o derivadas de una mala instalación de la máquina.
Duración de la garantía: Seis meses a partir de la fecha de entrega, siendo la entrega valida, la efectuada por **CONSTRUCCIONES P.B.R., S.L.**
La garantía cubre las piezas defectuosas de la máquina, no cubriendo, por parte de **CONSTRUCCIONES P.B.R., S.L.,** los gastos de desplazamiento. La garantía no cubre los gastos derivados de la paralización de la máquina, como los desperfectos en el trabajo que esta ocasione.
La garantía no cubre los gastos de transporte de piezas, elementos o máquinas que se deben de realizar en las instalaciones de **CONSTRUCCIONES P.B.R., S.L.,** situadas en Humanes de Madrid (MADRID)-ESPAÑA, así como cualquier gasto que se produjera.
Quedan exentas de la garantía las herramientas de corte de las máquinas, el mantenimiento y conservación de la máquina: engrase, limpieza, ajuste, oxidaciones, desgaste por uso, incrustaciones, ni aquellas averías producidas por el mal mantenimiento de los elementos de la máquina que precisen de este.
Quedan exentos de la garantía los daños producidos en el sistema neumático de la máquina producidos por la presencia de agua en la instalación neumática de la fábrica.
La garantía queda total y automáticamente anulada cuando se produzca cualquier manipulación de la máquina por personal que no sea de **CONSTRUCCIONES P.B.R., S.L.,** o debidamente autorizado por esta.
Cualquier reparación efectuada durante el periodo de garantía de la máquina, no prolongara el periodo de garantía.
CONSTRUCCIONES P.B.R., S.L., declina cualquier responsabilidad de cualquier tipo que se pudiera derivar del funcionamiento defectuoso de la máquina.
El uso de la máquina supone acatar la totalidad de las condiciones de la garantía.

2.- SEGURIDAD.
2.1.- Normas.
La máquina Modelo ARM-1 se ha construido conforme a las siguientes normas europeas:
- Norma CE sobre máquinas 98/37/CE.
- EN 60201-1 Seguridad de máquinas, equipos eléctricos de máquinas industriales.
- EN 60204-1; EN 954-1.

Como complemento a este manual de instrucciones de manejo, también deberán considerarse las reglamentaciones validas, en general, las señaladas por la ley y otras normas y disposiciones legales, incluso del país del usuario, así como las normas vigentes de seguridad e higiene y medio ambiente. Las disposiciones locales en vigencia de la asociación para la prevención y el seguro de accidentes de trabajo deberán tenerse en cuenta siempre.

2.2.- Normas de seguridad en general.
- La máquina solo deberá ponerse en marcha por el personal instruido al respecto después de haber estudiado estas instrucciones de servicio y haber asistido a la puesta en marcha de la máquina por un técnico de la casa vendedora.
- La máquina solo deberá ser usada por personal con suficiente calificación profesional para el uso de máquinas.
- Es esencial que todos los operadores estén entrenados adecuadamente en la utilización ajuste y funcionamiento de la máquina. Esto incluirá el uso correcto y el ajuste de cualquier dispositivo de sujeción de pieza, resguardos, así como la selección de herramienta y el uso de los equipos de protección individual para la protección de ojos y los oídos.
- Téngase presente los riesgos residuales que se pudieran generar durante el trabajo de la máquina.
- Tenga en cuenta las advertencias sobre seguridad y peligro.
- No está permitido usar la máquina más que para los trabajos para la que ha sido destinada, debiendo estar montados todos los dispositivos de protección; al mismo tiempo, deberán observarse también todas las normas de seguridad en cuestión.
- Los trabajos de mantenimiento solo deberán ser efectuados por personal instruido al respecto y con suficiente cualificación profesional. Cumpliendo toda la legislación vigente con respecto a las normas de seguridad en el país de instalación de la máquina.



- Al realizar trabajos de reparación y mantenimiento en equipos neumáticos, habrá que desconectar la máquina de la red de alimentación neumática. Solo se admiten excepciones en el caso de ajustes o controles efectuados por personal especializado.
- No están permitidas transformaciones o modificaciones en la máquina.
- Para las reparaciones solamente deberán utilizarse las piezas de recambio autorizadas por el nosotros. Hacemos observar expresamente que los accesorios y piezas de recambio que no hayan sido suministradas por nosotros, tampoco los hemos comprobado ni dado el visto bueno, de ahí que la incorporación y/o empleo de tales productos pueda, bajo ciertas circunstancias, alterar negativamente las características constructivas que lleva la máquina en sí. Por daños causados debido al uso de piezas no originales, no asumimos ninguna responsabilidad ni garantía.

2.3.- Símbolos de seguridad.

¡Punto peligroso!
Puntos que requieren especial atención.

¡Peligro de lesiones para el operación o para el personal técnico!

¡Peligro, riesgo eléctrico, incluso con el interruptor en posición “O”!

¡Riesgo de atrapamiento de manos o partes del cuerpo!

¡Riesgo de corte o punzonamiento en las manos o partes del cuerpo!

¡Manejar la maquina embalada con carretilla o transpaleta!

Los efectos de las lesiones pueden ser muy graves incluso con riesgo de muerte.

2.4.- Puntos que el usuario deberá tener muy en cuenta.

- Este manual de instrucciones de servicio es parte integrante de la máquina y deberá estar en todo momento a disposición del personal que maneje la máquina.
- Al personal especializado y al que maneje la máquina deberá instruírsele acerca de los dispositivos de protección y sobre métodos de trabajo seguro.
- El usuario está obligado a poner en marcha la máquina solamente cuando esta se halle en perfecto estado de funcionamiento.
- El usuario deberá cuidar de que no se retire ningún dispositivo de protección y de que estos no se pongan fuera de servicio.
- El usuario deberá observar estrictamente que solo trabajen en la máquina las personas autorizadas para ello.
- El usuario deberá observar estrictamente que solo trabajen en la máquina las personas con la debida calificación técnica para el uso de este tipo de maquinaria.
- El usuario deberá de verificar que el uso, herramienta, velocidades de la máquina son los adecuados y descritos en este manual.

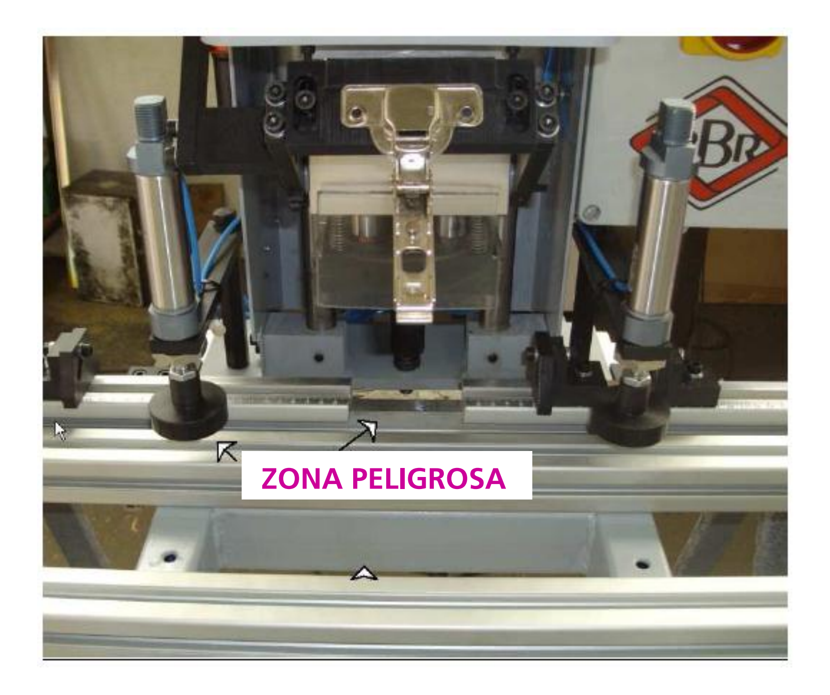
2.4.1.- Zonas Peligrosas.

Tener mucho cuidado al trabajar en estas áreas de trabajo de la máquina.

a) Debajo del grupo de taladro o grupo de inserción de bisagras cuando este se encuentra en posición de inserción.
b) Debajo de los pisones de sujeción de piezas.





2.5.- Operarios y personal técnico.
2.5.1.- Operarios.
Los operarios se harán cargo de la preparación, manejo y limpieza de la máquina, así como las regulaciones de velocidad de taladro de la herramienta, avances y estado de la herramienta.
Los operarios están obligados a considerar los siguientes puntos, a saber:

- Observar en todos los trabajos las normas de seguridad indicadas en este libro de instrucciones.
- Prescindir de todo modo operacional que pueda mermar la seguridad en la máquina.
- Seguir la normativa vigente en seguridad e higiene en el trabajo vigente en el país de instalación de la máquina.
- Cuidad que solo personal técnico se acerque al área de peligro de la máquina.
- Poner en contacto del usuario (dirección de la empresa, encargado o personal cualificado para este fin) de toda modificación surgida en la máquina que pueda contrarrestar la seguridad.
- Poner en contacto del usuario (dirección de la empresa, encargado o personal cualificado para este fin) de cualquier anomalía detectada en la máquina puesto que pudiera contrarrestar las medidas de seguridad de la máquina.
- Cuidar de no sobrepasar los límites máximos de utilización de la máquina.

Los operarios no están autorizados para realizar labores de reparación de la máquina, estas labores solo podrán ser realizadas por personal técnico. El operario no debe de confundir labores de mantenimiento con labores de reparación de la máquina.

2.5.2.- Personal técnico.
El personal técnico deberá tener una formación profesional en electricidad, electrónica, mecánica y neumática.
Dicho personal está obligado a observar los siguientes puntos, a saber:

- Considerar en todos los trabajos las normas de seguridad indicadas en este manual de servicio.
- Antes de realizar trabajos de reparación y ajuste, desconectar la máquina de la red neumática.
- Pulsar, antes de iniciar cualquier intervención en la máquina, el pulsador de parada de emergencia, y no desbloquearlo hasta finalizar totalmente la intervención en la misma.
- Después de efectuar trabajos de reparación y mantenimiento, volver a colocar las tapas de protección.
- Cumplir toda la normativa de seguridad vigente en el país de instalación de la máquina.

El usuario de la máquina deberá exigir, por escrito al personal técnico, la debida cualificación

profesional para llevar a cabo labores de reparación o mantenimiento. Construcciones PBR no se hará responsable de ningún personal técnico no perteneciente a su plantilla de trabajo, tampoco se hará responsable del personal técnico que pudiera pertenecer a la plantilla de los distribuidores de maquinaria, representantes o personal autónomo.

3.- USO DEBIDO DE LA MÁQUINA.

3.1.- Trabajos a realizar.

El modelo ULTRA está diseñado para taladrar e insertar bisagras, bases y otros tipos de herrajes de los usados habitualmente en la industria del mueble.

PELIGRO Cada tipo de herrajes tiene sus propios útiles, insertar solo los herrajes para los que han sido construidos los útiles, abstenerse de usarlos para otros, aunque estos puedan parecer aparentemente iguales.

El modelo ULTRA está diseñado para taladrar e insertar los siguientes tipos de herrajes:

- Bisagras, preparadas por el fabricante de estas, para insertar la máquina, para fijar por cara y de articulación sencilla, quedando excluidas aquellas para fijar por canto o de un ángulo de giro mayor de 110º, o aquellas de articulación múltiple sea cual sea el ángulo de giro.
- Bases, preparadas por el fabricante de estas, para insertar la máquina.
- Herrajes, para colgar preparados por el fabricante de estos.

Para la inserción de cualquier otro tipo de herraje, consultar.

PELIGRO No sobrepasar nunca los límites indicados en este manual, sobrepasarlos implica un grave riesgo para la seguridad de las personas.

PELIGRO La máquina ULTRA, es una máquina de uso profesional y de instalación fija, no es una maquina portátil ni para su uso en bricolaje.

PELIGRO No sobrepasar nunca los límites indicados en este manual, sobrepasarlos implica un grave riesgo para la seguridad de las personas.



ATENCIÓN: No se podrá realizar ningún tipo de modificación mecánica, eléctrica, electrónica o neumática, que alteren el diseño original de la máquina o para tender a ampliar los límites de utilización de la máquina o dar una aplicación a la máquina distinta a la que ha sido especificada por el fabricante de la misma.

PELIGRO En la máquina ULTRA no se podrán realizar los siguientes trabajos:

- Taladros e inserción de herrajes sobre piezas que excedan de las dimensiones máximas.
- Taladros e inserción de herrajes sobre piezas que sean inferiores a las dimensiones mínimas.
- Taladros e inserción de herrajes sobre piezas con cristales o similares y otros elementos frágiles que se pudieran romper durante el ciclo de trabajo de la máquina.

- Taladros sobre listones y molduras.
- Trabajos para carpintería sobre madera maciza en general, salvo puertas de muebles.
- Trabajos sobre aluminio o con partes de aluminio.
- Trabajos sobre cualquier material que no sea íntegramente de madera.

3.2.- Limites de utilización.

PELIGRO En el modelo ULTRA no hay que sobrepasar los siguientes limites en cuanto a la utilización de esta; estos son:

- Diámetro máximo de broca a realizar: 35 mm.
- Diámetro mínimo de broca a realizar: 5 mm.
- Tipo de brocas a usar: Cilíndricas mango diámetro 10 mm.
- Dimensiones de la pieza a taladrar:
  - Máximo: 900x500 mm.
  - Mínimo: 400x250 mm.
- Espesor máximo de pieza a taladrar: 22 mm.
- Espesor mínimo de pieza a taladrar: 16 mm.

(*) Se podrá ampliar la longitud de la pieza a taladrar si la máquina se suministra, por parte de la fábrica, con una mesa de dimensiones adecuadas.

Todo uso no autorizado por el fabricante regirá como uso indebido de la máquina.
El fabricante no se hace responsable de los daños causados por uso indebido. Del uso debido de la maquina forma parte también el cumplimiento de las medidas de manejo, ajuste, mantenimiento y reparación prescritas por el fabricante.

4.- CARACTERISTICAS:

Tensión de trabajo: 400 III 50 Hz. (*).
Potencia del motor: 0,75 Kw. (1 CV). (*)
Presión de aire: 7 Kgr/cm.
Consumo de aire por ciclo: 10 L.
Boca para aspiración: Diámetro 60mm.
Peso aproximado: 50 Kg.
Dimensiones de la mesa de trabajo: 1000x450 mm.
Largo: 1 m.
Alto: 0,75 m.
Fondo: 0,85 m.
(*) Bajo demanda se podrán suministrar maquinas a:
230 V. III 0,75 Kw.
230 V. III 1,1 Kw.
230 V. I 0,75 Kw.
400 V. III 1,1 Kw.
Ver las notas de la instalación eléctrica para cada una de las variantes.

4.1.- Características del embalaje de la máquina.

La máquina se suministra sobre palet de madera, recubierta de film transparente termorretractil, adecuado para la manipulación mediante carretillas elevadores y/o transpaletas, no permitiéndose el apilamiento sobre la máquina de ninguna otra mercancía o elementos.
Peso de la máquina en su embalaje:
Dimensiones de la maquina en su embalaje:
Largo: 1,1 m.
Alto: 1 m.
Fondo: 1,1m.

5.- DEVOLUCION DE LA MÁQUINA.

El cliente está obligado a efectuar la devolución de la máquina en la forma debida.
Los materiales utilizados en la máquina ARM-2 son: acero, aluminio, latón y diversos materiales de plástico.

La devolución de la máquina deberá efectuarse de acuerdo con las normas de protección del medio ambiente que rijan en la localidad del cliente.

Téngase en cuenta que la devolución de las piezas empapadas de lubricantes se realicen por separado y conforme a las normas de protección del medio ambiente que rijan en el país de instalación de la máquina.

6.- TRANSPORTE, EMBALAJE Y ALMACENAMIENTO.

6.1.- Transporte hasta la empresa del cliente.

La máquina se suministra. Las maquinas destinadas para la exportación van embaladas.
Las condiciones de entrega de las maquinas son exwork, Construcciones PBR no asume ninguna responsabilidad sobre el transporte de las maquinas desde nuestras instalaciones hasta las instalaciones del cliente incluso cuando el transporte lo haya contratado CONSTRUCCIONES PBR s.l. Cualquier desperfecto producido durante el transporte no queda incluido por la garantía de la máquina, aun cuando el transporte lo haya contratado CONSTRUCCIONES PBR.

6.2.- Transporte dentro de la empresa del cliente.

El fabricante no asume responsabilidad alguna para el transporte de la máquina dentro de las dependencias del cliente. Deberá observarse que la máquina sea transportada en posición horizontal y cumpliendo todas las normativas de seguridad aplicables en estos casos.

La máquina se transportara dentro de su embalaje hasta el lugar de instalación de la misma, para este transporte se utilizaran medios mecánicos como carretilla elevadoras o transpaletas. Tenga presente el peso de la máquina (con su embalaje), así como las dimensiones del mismo.

PELIGRO No se usaran nunca grúas o elementos que suspendan la máquina en el aire mediante cadenas, cables, cuerdas, cinchas, etc.
Durante el transporte de la máquina existen riesgo de aplastamiento, cortes o heridas y riesgo de lesiones lumbares. Tomen todas las medidas adecuadas para evitarlos.
Hay que cumplir todas las legislaciones vigentes y regulaciones para este tipo de acciones que se aplique en el país de instalación de la máquina.

6.3.- Devolución del embalaje.

El embalaje de esta máquina se compone de madera, papel, cartón. El cliente está obligado a efectuar la devolución del embalaje en la forma debida.

6.4.- Almacenamiento.

En caso de no utilización, la máquina podrá almacenarse como máximo 1 mes, debiendo preservarse de la humedad y suciedad.
Caso de almacenarla por más tiempo del indicado, habrá que proteger las piezas individuales contra la corrosión, especialmente su superficie de deslizamiento, mediante una capa de aceite, por ejemplo. Debido a la presencia de sistemas electrónicos equipados con baterías de salvaguarda de datos, en el caso de permanecer más de 1 mes almacenadas, habrá que volver a configurar la máquina, debiendo ser realizada la configuración por personal de CONSTRUCCIONES PBR s.l. Esta eventualidad incluida en la garantía de la máquina.

7.- OBSERVACIONES SOBRE COMPROBACIÓN SEGÚN EN 60204-1.

Antes de su suministro, la máquina se sometió a una comprobación conforme a la norma EN 60204-1.
Se realizaron las siguientes comprobaciones:

- Unión continua de los sistemas de conductores de protección.

a) Control visual.
b) Controles para cerciorarse de la conexión segura de los conductores de protección.

- Control de aislamiento.
- Control de tensión.
- Control de funcionamiento.

8.- INSTALACIÓN.

La máquina solamente deberá ser instalada y puesta en marcha por personal cualificado de la casa vendedora, entendiéndose como tal, la que realice la factura al usuario.

La máquina tendrá que ser instalada conforme a la legislación vigente del país de utilización de la máquina.
La máquina está concebida para ser usada por un operario en posición “de pie” con el operador de la maquina en posición frontal a la misma.

El diseño del puesto de trabajo es responsabilidad del cliente de la máquina, no será nunca responsabilidad del fabricante de la máquina, el puesto de trabajo, que es la zona de trabajo sobre la cual se instala la maquina así como del banco de trabajo sobre el cual se coloca la máquina, ha de ser conforme a la normativa vigente en el país de instalación de la máquina, en el caso de incurrir en conflicto con las recomendaciones dadas en este manual, prevalecerán la normativa vigente en cada país de montaje de la máquina. Para España y la mayoría de los países Europeos cumplir la normativa EN ISO 14738 para el diseño del puesto de trabajo.

8.1.- Instalación mecánica.
La máquina se suministra totalmente montada y se fijara a un banco de trabajo mediante los 2 orificios situados en la parte inferior de la máquina. Esta sujeción tendrá que ser muy sólida. El banco de trabajo lo proporcionara el cliente.
Este banco de trabajo tendrá que ser de construcción sólida y lo suficientemente robusto para aguantar el peso de la maquina más los elementos de uso con la máquina. Tendrá que ser de mayores dimensiones que la máquina. La máquina se fijara al banco de trabajo mediante los dos orificios situados en la parte inferior de la máquina. Esta sujeción tendrá que ser muy sólida.
La superficie del banco de trabajo tendrá que ser antideslizante y de fácil limpieza.

PELIGRO Si durante el uso de la maquina se produjesen vibraciones o movimientos de la máquina, sustituir el banco de trabajo por otro de mayor robustez.
La posición final de la maquina instalada sobre el banco de trabajo, ha de ser en posición horizontal y de una altura que el usuario de la maquina no adopte posiciones forzadas durante el uso de la máquina. La altura del banco de trabajo será de aproximadamente 900 a 1200 mm.

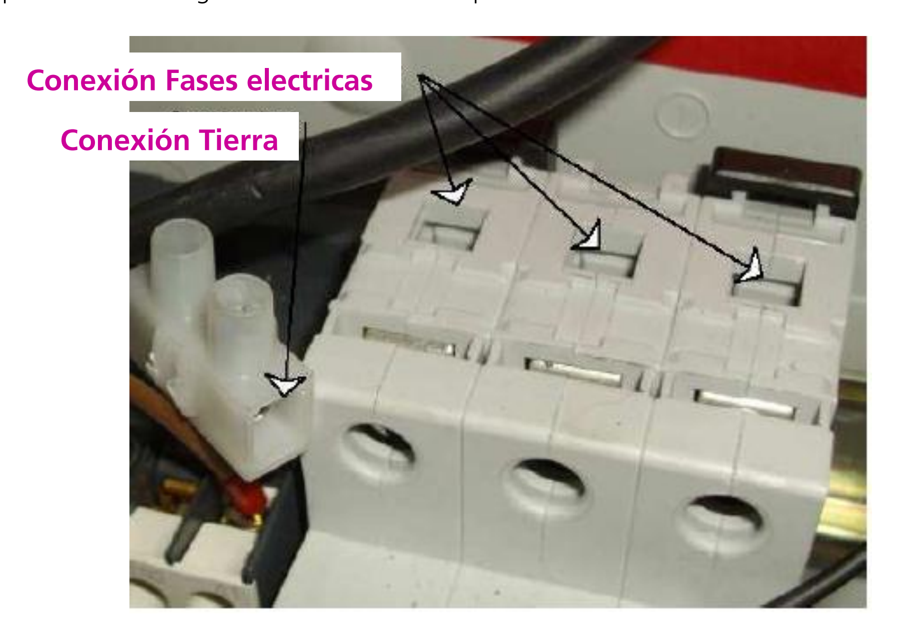
La máquina está concebida para ser usada por un operario en posición “de pie” con el operador de la maquina en posición frontal a la misma.

La zona a ubicar la máquina, tendrá que estar lo suficientemente plana y estable para garantizar un buen apoyo de la máquina, y será lo suficientemente amplia como para poder manipular de forma conveniente la pieza con mayores dimensiones que se piense realizar. El espacio libre alrededor de la máquina será del doble de la longitud de la pieza mayor más 1 m. y la máquina se sitúa en el centro de este espacio. El espacio delantero será de 1,5 m. mínimo a partir de la parte frontal de la máquina. La altura de la máquina será la más cómoda para el operador de la misma. Una altura inadecuada puede producir incluso problemas para su salud. En el caso que la maquina sea manejada por varios operadores hay que instalar, en el suelo, una plataforma de altura regulable para los operadores de la máquina.

El diseño del puesto de trabajo es responsabilidad del cliente de la máquina, no será nunca responsabilidad del fabricante de la máquina, el puesto de trabajo, que es la zona de trabajo sobre la cual se instala la maquina así como del banco de trabajo sobre el cual se coloca la máquina, ha de ser conforme a la normativa vigente en el país de instalación de la máquina, en el caso de incurrir en conflicto con las recomendaciones dadas en este manual, prevalecerán la normativa vigente en cada país de montaje de la máquina. Para España y la mayoría de los países Europeos cumplir la normativa EN ISO 14738 para el diseño del puesto de trabajo.

8.2.- Instalación eléctrica.

Es obligatorio que la instalación eléctrica sea realizada por un instalador autorizado para realizar dicha instalación, y que esta sea realizada con arreglo a la normativa vigente en el país de instalación de la máquina.
Compruebe que la tensión de trabajo de la máquina, corresponden a las de la fábrica, si estas no coinciden, no conecten la máquina.
La conexión de la máquina se realizará mediante manguera eléctrica de 4x1,5 mm como mínimo a la caja de mando eléctrica. Se protegerá la línea con un magnetotermico de 10 A por fase curva "D".
Se conectaran las 3 fases y obligatoriamente la toma de tierra.
Verifique el sentido de giro del motor de la maquina sea correcto antes de usar la máquina.



ATENCIÓN: Conectar la máquina a una red distinta de la indicada, puede producir una avería grave en el circuito eléctrico. Es obligatorio que la instalación eléctrica de la maquina la realice un electricista con autorización para realizar este tipo de instalaciones y esta se realice conforme a la normativa vigente.

PELIGRO Es obligatorio conectar la maquina a la toma de tierra, no realizar esta conexión implica un grave riesgo para el usuario, incluso de muerte por descarga eléctrica. La máquina también podría resultar dañada.
Para maquinas con potencias especiales, la sección de la línea y la protección magnetotermica:

Características máquina	Sección de línea	Protección magnetotermica.
0,75 Kw 230 V. III 50 Hz	4x2,5 mm	IIIx16 A.
1,1 Kw 230 V. III 50 Hz	4x4 mm.	IIIx20 A.
1,1 Kw 400 V. III 50 Hz	4x2,5 mm.	IIIx16 A.

Los datos anteriores son orientativos, en todos los casos tendrá que ser un electricista quien realice los cálculos oportunos en función de la situación real de la instalación de la máquina (longitud de la línea, caídas de tensión, etc..).

8.4.- Instalación neumática:

Es obligatorio que la instalación neumática sea realizada por un instalador autorizado para realizar dicha instalación, y que esta sea realizada con arreglo a la normativa vigente en el país de instalación de la máquina.

La conexión neumática se realizará mediante goma flexible, de diámetro interior 8 mm, que soporte una presión mínima de 16 Kgrs., a la toma metálica situada en el lateral izquierdo de la máquina, sobre la válvula de corte general de la máquina.



⚠ PELIGRO La presión máxima de los componentes neumáticos instalados en la maquina es de 10 Kgrs. Si la presión en la línea de la fábrica excede de esta presión, instalar una válvula reductora de presión (No suministrada) que soporte a la entrada como mínimo la presión existente en la red neumática.

8.5.- Instalación de la aspiración.

⚠ Es obligatorio que la instalación de la aspiración sea realizada por un instalador autorizado para realizar dicha instalación, y que esta sea realizada con arreglo a la norma vigente en el país de instalación de la máquina.

⚠ PELIGRO Es obligatorio que la maquina tenga realizada la instalación de la aspiración, no se puede trabajar sin aspiración en la máquina. Trabajar sin aspiración es muy peligroso para el usuario, puesto que hay materiales que pueden ser nocivos para la salud.

⚠ Ya que nunca se conseguirá el 100% de efectividad de la aspiración, limpiar la maquina después de cada jornada de trabajo como mínimo. No usar aire a presión sino un aspirador. Usar siempre protectores oculares, auditivos y mascarillas para la respiración.

La velocidad del aire en la/s boca/s de aspiración será de 28 m/seg., para que esta empiece a ser efectiva. La calidad de la aspiración dependerá principalmente del sistema de aspiración de la fábrica, la cantidad necesaria de aspiración la determinará la casa instaladora de la aspiración, en función del tipo de trabajo y materiales que se tenga que trabajar, nunca será responsabilidad de CONSTRUCCIONES PBR S.L.

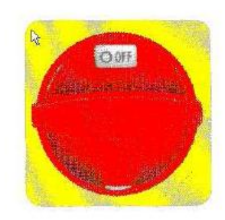


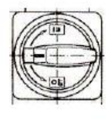
La conexión a la aspiración de la fábrica, será realizada a la toma situada en la parte trasera del grupo de taladro mediante tubo flexible de Diámetro 60.

9.- USO DE LA MAQUINA.

9.1.- Modo de uso de la máquina.

Se dará marcha a la máquina accionando el interruptor situado en la botonera de la máquina.





El interruptor general de la maquina tiene la forma indicada en la ilustración anterior. Conecte la maquina girando el interruptor general a la posición "1 ON". Para situar la maquina en posición de parada gírelo a la posición "O OFF", tal y como muestra la figura anterior.
La posición de parada puede ser asegurada mediante el uso de candado insertado en las ranuras situados sobre el interruptor, esto evitara arranques intempestivos de la máquina.
Una vez situado el interruptor en la posición "I ON", posición de marcha, se iluminara un testigo color blanco, este testigo nos permite ver de una manera rápida (Luminosa) en qué posición está el interruptor y si todo está correcto, desde el punto de vista eléctrico. Si situado el interruptor general en posición marcha este piloto no se ilumina indica que existe un problema en el circuito eléctrico de la máquina.
Si con el piloto apagado la maquina funciona, indica que existe una avería en el piloto, avisar al servicio técnico para la sustitución del piloto. No trabajar con la bombilla fundida, pues es parte integrante del sistema de seguridad de la máquina.
El interruptor también tiene la finalidad de realizar una parada de emergencia, ante cualquier problema sitúelo en posición "O", el proceso de la maquina se detendrá inmediatamente



Prestar mucha atención de no introducir la mano entre el pisón y la pieza, así como entre la pieza y la mesa, el pisón debe de ser regulador a una altura de 3mm aproximadamente sobre la pieza. Regular la velocidad de avance de los pisones tal que no pueda producir atrapamiento.







PELIGRO Si cuando accionamos el interruptor general de la máquina las brocas se pusieran en marcha, no proceder al uso de la máquina puesto que esto indica que existe una anomalía en el circuito eléctrico.

Colocaremos una pieza sobre la mesa de trabajo, accionaremos los pisones neumáticos mediante la palanca situada en la botonera, teniendo mucha precaución de no introducir la mano entre estos y la pieza.



Accionaremos los dos pulsadores neumáticos situados a ambos lados del pupitre de la máquina, y los mantendremos pulsados, con lo cual se pondrá en funcionamiento el motor y se iniciará el movimiento descendente del grupo de taladro.



Ante cualquier anormalidad soltaremos cualquiera de los pulsadores neumáticos y la máquina volverá a su posición inicial. No intentaremos nunca su reparación con la máquina en marcha.

Para realizar una parada de emergencia hay que situar el interruptor general en posición “O”, el ciclo de trabajo de la maquina se detendrá.

Una vez realizado los taladros soltaremos los pulsadores, con lo cual el grupo de taladro volverá a su posición inicial y paran las brocas.

Giraremos el elemento o porta-herrajes actuando sobre la palanca situada sobre este, y una vez en posición vertical, volveremos a accionar los pulsadores teniendo presente de no introducir la mano entre el elemento porta-herrajes y la pieza.

Hay que tomar precauciones adicionales en cuanto al uso de la máquina. Usaremos siempre máquinas con pisones de sujeción de la pieza para no sujetar la pieza a mecanizar con la mano. NUNCA SUJETAREMOS LA PIEZA CON LA MANO. Nunca realizaremos ninguna regulación de la maquina sin colocar el interruptor eléctrico en posición “0” (Off) y sin desconectar la máquina de la red neumática de la fábrica.

9.1.1.- Regulaciones de la máquina.

Para realizar el cambio de la herramienta de corte deberemos desconectar la máquina de la red eléctrica, colocando el interruptor general en posición "0", observando que el piloto de indicación eléctrica se apaga.

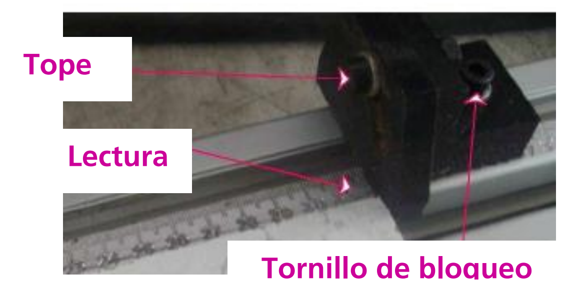


No intentar realizar ningún ajuste ni regulación durante el ciclo de trabajo de la máquina.
Hay tres regulaciones básicas:

- Regulación de la distancia del herraje al canto de la pieza: Esta regulación se consigue moviendo la barra frontal de la máquina. Hay que aflojar l0s dos tornillos que bloquean las escuadras de la barra frontal y realizaremos la lectura sobre los metros situadas debajo de estas. La lectura se refiere a la distancia al centro del taladro central. Hay que tener en cuenta los errores que se pueden producir en la lectura, verificar siempre la correcta medida realizando un taladro de verificación, la precisión del metro es como mínimo de 1mm.



- Regulación de la distancia del herraje al borde de la pieza: Esta se consigue con los topes situados sobre la barra frontal de la máquina. La lectura se refiere a la distancia al taladro central del cabezal.



- Regulación de profundidad: Esta se consigue actuando sobre la varilla situada en el interior de las columnas, previamente se ha de aflojar la contrapuerta que bloquea el movimiento de la misma.

Tener cuidado de no introducir el dedo entre la varilla y la parte móvil de la máquina, realizar esta operación siempre con el interruptor desconectado y la maquina sin presión neumática, es decir, desconectada de la red neumática.

9.1.2.- Regulación de la velocidad de trabajo de la máquina.
Dependiendo del material de la pieza a taladrar y del estado de la herramienta de corte, deberemos regular la velocidad de taladro.

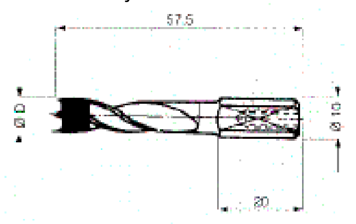
PELIGRO Excesiva velocidad de taladro pudiera producir roturas en la herramienta y pieza a taladrar, esto implica un grave riesgo para el usuario de la máquina.
En función del tipo de máquina, el regulador puede estar situado, en el lateral de la maquina o bien sobre el cilindro de la máquina, en el caso que estén los dos, el regulador situado sobre el lateral de la maquina no tendrá efecto.



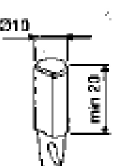
Si el regulador gira hacia la izquierda se producirá un movimiento más rápido, si gira hacia la derecha se producirá un movimiento más lento.
Si se usan brocas de pequeño diámetro, menor de 10 mm, la velocidad de taladro deberá ser obligatoriamente reducida.
Si este regulador se cierra totalmente, podrá producirse el bloqueo de la máquina.

9.2.- HERRAMIENTA DE CORTE.

PELIGRO No seguir las instrucciones dadas a continuación sobre las herramientas de corte (brocas), implica mucho riesgo para el usuario.
El tipo de brocas que se han de usar es el de mango cilíndrico de diámetro 10 mm, con una longitud total de 57-58 mm. Y el diámetro que exija el herraje, siempre cuando este diámetro no sobrepase el diámetro de 35 mm para el eje central y 10 mm para el resto de ejes. El diámetro mínimo será de 8mm en cualquiera de los ejes.



La zona de sujeción de la broca será como la indicada en la figura, no usar casquillos reductores ni ningún tipo de adaptador.



Los límites máximos no deben de ser excedidos y están siempre supeditados a no sobrepasar los límites dados por el fabricante de la herramienta y construcciones PBR. En caso de limites contradictorios aplíquese la norma de usar siempre el más restrictivo.

La velocidad de avance de la herramienta debe de ser considerada cuidadosamente por el usuario teniendo en cuenta la herramienta a utilizar con el fin de que no supere la velocidad máxima admisible para la misma. Una velocidad de avance excesiva puede producir la rotura de la herramienta de corte o el desprendimiento de la pieza que se está mecanizado poniendo en peligro a las persona.
Si la herramienta no cortase correctamente, se producirían variaciones en la profundidad de los taladros.

9.2.1.- Información sobre seguridad sobre la herramienta de corte.

No seguir las instrucciones dadas a continuación sobre las herramientas de corte (brocas), implica mucho riesgo para el usuario.

Seguir siempre las siguientes advertencias:

- No usar herramientas deformadas o con grietas.
- Asegurarse que la herramienta este equilibrada.
- Verificar que la herramienta quede firmemente apretada sobre el eje.
- Verificar periódicamente que el estriado de los tornillos de apriete está correctamente.
- No usar herramientas que no permitan taladrar a la velocidad de rotación de los ejes del cabezal.
- Estar seguros de que la dirección de giro de la broca coincide con la del eje.
- No exceder nunca los límites dados por el fabricante de la herramienta.
- No trabajar nunca con herramientas con un corte o estado defectuoso.
- Tener cuidado al manipular la herramienta de corte, esta tiene aristas cortantes que pueden producir grabes accidentes. Adoptar precauciones para el manejo de herramientas de corte.

Trabajar con herramientas de corte defectuosas o en mal estado podría producir un excesivo recalentamiento de las mismas y del material a trabajar, pudiendo producirse inclusive incendios.

La herramienta de corte tiene aristas muy cortantes, prestar especial cuando a la hora de manipularlas, pueden producir grabes cortes e incluso amputaciones de miembros.

Solo pueden usarse herramientas según la norma EN-847-1 y el proyecto de norma PrEN-847-2, y de acuerdo con las instrucciones.

9.2.2.- Cambio de la herramienta de corte.

Para realizar el cambio de la herramienta de corte deberemos desconectar la máquina de la red eléctrica, colocando el interruptor general en posición "0". No trabajar nunca con el protector de brocas desmontado del cabezal.
Afloje los tornillos que sujetan la herramienta, 2 por broca. Extraiga la herramienta hacia abajo.

Tenga presente los filos de la herramienta de corte (brocas), estos puede producir cortes profundos de graves consecuencias. Adopte todas las medidas de seguridad vigentes para evitar accidentes de trabajo.
Introduzca la nueva herramienta, asegurándose que esta entra hasta el fondo del alojamiento, preste especial atención en el sentido de corte de la herramienta.
Apriete firmemente los tornillos prisioneros que sujetan la herramienta.

9.3.- Utillaje de máquina.
9.3.1.- Cambio de herraje.

PELIGRO Para realizar el cambio de herraje, deberemos desconectar la máquina de la red eléctrica, colocando el interruptor general en posición "0".

Para cambiar de una bisagra a una base procederemos primero a cambiar las brocas. Una vez cambiadas las brocas, una vez realizado el cambio de las brocas, procedemos a cambiar el molde de inserción de herrajes, para ello basta con aflojar los tornillos que sujetan el mismo, deslizar hacia arriba el molde y tirar frontalmente del mismo, no es necesario quitar totalmente los tornillos que sujeta el mismo.

9.3.2.- Cambio de cabezales.
La máquina modelo ULTRA, es una maquina a la que puede sustituirse el grupo de taladro (cabezal), PELIGRO esta operación debe de ser realizada por un técnico cualificado, no puede ser realizada por el operador de la máquina.
Para realizar el cambio de herraje, deberemos desconectar la máquina de la red eléctrica, colocando el interruptor general en posición "0".

PELIGRO Para proceder al cambio de grupo de taladro, quitaremos los 4 tornillos que le sujetan al bloque de la máquina y este se deslizará hacia abajo. En su lugar insertaremos el nuevo grupo de taladro y procedemos a sujetarlo mediante los 4 tornillos, los apretaremos firmemente.

10.- RECOMENDACIONES Y PRECAUCIONES PARA EL USO.

Es esencial que todos los operadores tiene que estar entrenados adecuadamente en la utilización, el ajuste y el funcionamiento de la máquina. Esto incluye el uso correcto y el ajuste de cualquier dispositivo de sujeción de la pieza, resguardos, así como la selección de herramienta y el uso de los equipos de protección individual para la protección de los ojos y oídos.

Se elegirá el operario (maquinista) de la máquina con suficiente cualificación profesional para el uso de máquinas, el cual estará presente durante la fase de montaje. Es obligatorio que la máquina sea instalada por un técnico de la casa vendedora, entendiéndose como tal la que emite la factura al usuario final.

La casa vendedora, no se responsabilizará nunca del uso ni de los conocimientos que adquiera el operario sobre la máquina, siendo esta responsabilidad de la empresa usuaria de la máquina. El proceso de puesta en marcha de la máquina, no debe entenderse como un curso de cualificación del personal en general, solo para el uso de la máquina. CONSTRUCCIONES PBR SL no se responsabilizará de los conocimientos que los operarios adquieran durante el proceso de puesta en marcha.
Es conveniente que la máquina sea usada solo por una sola persona (maquinista) que será el mismo que estuvo presente durante la fase de montaje. En el caso de necesitar cambiar al operario, asegurarse que el nuevo maquinista dispone de todos los conocimientos necesarios para el uso seguro de la máquina.

Es obligatorio cumplir con la normativa vigente en cuestión de seguridad e higiene en el trabajo, y todas las normativas vigentes en el país de instalación de la máquina. Es obligatorio el uso de protectores oculares y auditivos, así mismo es obligatorio el uso de mascarilla para evitar la respiración del polvo producido por el trabajo de la máquina. Aunque se use mascarilla es obligatorio el uso de la aspiración.

PELIGRO No desmontar nunca bajo ningún motivo ningún elemento de protección de la máquina. Para realizar cualquier tipo de regulación, ajuste o tareas de mantenimiento y/o reparación, situar el interruptor general de parada de emergencia en posición "O" y colocar la válvula de corte general neumático en posición abierta (Maquina sin presión de aire).



Tener cuidado de no introducir las manos debajo de alguno de los elementos móviles de la máquina, así como no realizar ningún tipo de regulación en la maquina durante el ciclo de uso de la misma.

No dejar ningún elemento almacenado o depositado en la zona de trabajo, se podrían producir accidentes por caídas o tropiezos con los mismos, en la zona de trabajo solo tienen que estar los elementos imprescindibles para la realización del trabajo.

Realizar descansos regulares durante la jornada de trabajo, y evitar la adopción de posturas forzadas durante el uso de la máquina. Evitar que solo una persona manipule piezas demasiado grandes o pesadas.

Trabajar siempre con protectores oculares, auditivos y máscaras para el polvo, así como la instalación de extracción de viruta (aspiración). Algunos tipos de materiales producen polvo nocivo para la salud y otros, al mecanizaros, pueden producir desprendimientos de partículas, así como niveles de ruidos elevados.

No manipular nunca ele sistema de seguridad de la máquina, así como no manipular ni alterar el sistema eléctrico, mecánico y neumático de la máquina. Trabajar siempre con los armarios cerrados.
Tener precaución de no introducir las manos debajo de los siguientes elementos:
- Brocas.
- Elemento porta-herrajes.
- Pisones.

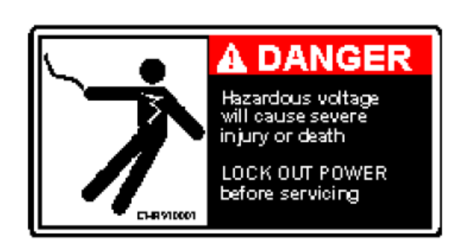
PELIGRO No realizar nunca ningún ciclo de inserción de herrajes sin ningún molde sobre el elemento porta-herrajes.
Usar siempre brocas tal y como las que se indican en este libro de instrucciones.

Apretar firmemente los tornillos de bloqueo de las brocas, no retinar nunca ningún elemento mecánico del grupo de taladro aunque este dificulte el cambio de las brocas.

Tener cuidado de no introducir los dedos entre los pisones y la madera, regular la altura de los pisones a unos 3mm sobre la pieza

11. - SISTEMA DE SEGURIDAD.
La máquina consta de los siguientes sistemas de seguridad en la máquina:
- Interruptor principal con sistema de bloqueo por candados.
- Piloto indicador de estado de marcha.
- Presostato neumático para evitar arranques intempestivos por falta de presión neumática.
- Mando bimanual neumático tipo I.
- Válvula de corte general neumático.
- Válvula de retención neumática para evitar caída del grupo de taladro en caso de falta de presión de aire.
- Panel protector de brocas en el cabezal.
- Chapa de protección trasera con aspiración.
- Libro de instrucciones.

12. - MANTENIMIENTO.



PELIGRO

Alto voltaje puede causar lesiones graves o incluso la muerte.
DESCONECTAR LA ENERGÍA antes de proceder al mantenimiento.

Atención, no confundir las labores de mantenimiento de la máquina con las de reparación de la máquina, las reparaciones de la máquina solo pueden ser realizadas por personal cualificado para realizarlas, nunca podrán ser realizadas por el operador de la máquina.

Cuando se realicen operaciones de mantenimiento en la máquina, es obligatorio desconectar la máquina de la red eléctrica y/o neumática, antes de proceder a realizar cualquier intervención. Para esto, la maquina dispone de interruptor eléctrico y/o válvula neumática, que permite aislar la máquina de las fuentes de energía.
Para una larga vida del sistema de la maquina es imprescindible que el aire este totalmente seco y libre de impurezas.
Si existe agua en la instalación neumática se acorta mucho la vida de los componentes neumáticos, en este caso hay que instalar un filtro de aire adicional (no incluido en el suministro) en la entrada neumática de la máquina.

Prestar atención al estado de los tubos neumáticos, si alguno presenta fugas o desgastes excesivos, abstenerse de utilizar la máquina y avisar a personal técnico para proceder a su reparación. Usar la maquina en estas condiciones entraña un muy grave riesgo para el operador de la máquina.

Si cualquiera de las verificaciones que indicamos que han de realizarse no resulta satisfactoria, abstenerse de usar la máquina. Usar la maquina en estas condiciones entraña un muy grave riesgo para el operador de la máquina. Proceder a su reparación por parte de personal técnico cualificado para estas labores.

Comprobaciones diarias antes de iniciar el uso de la máquina, o bien cada cambio de turno de trabajo:
a. Verificación del funcionamiento de los elementos de seguridad. Verificar que estos funcionan adecuadamente.
b. Verificar que al accionar el interruptor eléctrico, el motor de la maquina no comienza a girar inmediatamente.
c. Verificar el estado de los cables eléctricos y los tubos neumáticos, inspección visual de los mismos.
d. Verificar que los elementos de bloqueo mecánicos funcionan correctamente (posicionadores, maneas, imanes, etc).
e. Verificar la estabilidad de la maquina sobre el banco de trabajo.
f. Vaciar el vaso de filtrado neumático.

No introducir cantidad excesiva de grasa puesto que podría producir el excesivo calentamiento del cabezal o que los casquillos de bronce de las columnas se salgan de su alojamiento. Un accionamiento de la bomba sería suficiente.
Cada 40 horas o semanalmente:
a. Verificar el perfecto estado de los elementos mecánicos, prestar atención a los elementos de rodadura o fricción. Si cualquier elemento mecánico presenta desgastes anormales, fisuras y/o deformaciones proceder a su sustitución por personal técnico cualificado.
b. Engrasar las columnas principales de la máquina, mediante los engrasadores previstos para tal fin, existe 1 por columna.
c. Engrasar el grupo de taladro mediante el engrasador previsto para tal fin.
g. No introducir cantidad Verificar que la bisagra (o herraje) quede bien sujeto
y acoplado sobre el molde de inserción de herrajes.
h. Al final de la jornada de trabajo, limpiar la máquina.

A las primeras 10 horas de trabajo de la maquina:
a. Realizar un engrase de las columnas de la máquina asa como el grupo de taladro de la máquina. Cuando la maquina es nueva, se puede producir pequeños tirones a la hora de realizar el taladro cuando se taladra a velocidades bajas. Estos tirones se irán quitando paulatinamente a medida que se valla produciendo el asiento mecánico de los componentes de la misma.

Excesiva de grasa podría producir el excesivo calentamiento del cabezal o que los casquillos de bronce de las columnas se salgan de su alojamiento. Un accionamiento de la bomba sería suficiente.

Cada 500 horas de trabajo o anualmente, sustituir los siguientes elementos:
a. Los posicionadores mecánicos, magnéticos, elementos de bloqueo de la máquina, respetando la rosca de los mismos.
b. Los tornillos prisioneros de los ejes, que sujetan a las brocas.
c. El elemento de filtrado del vaso neumático.
d. Verificar el estado de los tornillos de fijación de la maquina al banco de trabajo.
e. Verificar el estado de los tornillos de sujeción del grupo de taladro a la máquina.
f. Verificar el estado de los tornillos del elemento de giro.

Cada 5000 horas de trabajo o cada 5 años, sustituir los siguientes elementos:
a. Elementos de fricción de la máquina. Casquillos de las columnas y elementos de giro.
b. Tubos neumáticos sometidos a movimiento.
c. Válvula de bloqueo (seguridad de caída del grupo por falta de presión neumática).
d. Tornillos de sujeción de la maquina al banco de trabajo.
e. Tornillos del elemento de giro.
f. Tornillos de sujeción del grupo de taladro a al grupo de la máquina.
g. Molde insertador de bisagras.

12.1.- Mantenimiento del sistema de seguridad de la máquina.
Con el fin de garantizar un uso seguro de la máquina, conviene realizar una verificación del correcto funcionamiento de los medios de seguridad, y estos serán:
- Interruptor principal. Comprobaremos que estos cumplen totalmente su función, realizaremos un ciclo en prueba y cuando la máquina este trabajando lo colocaremos en posición "O", la máquina volverá a su posición de reposo y el motor deberá parar.
- Piloto. Accionaremos el interruptor principal de la máquina y veremos que este luce adecuadamente.
- Presostato. Quitaremos la presión neumática a la máquina y observaremos que ningún sistema eléctrico de la máquina funcione.
- Válvula de retención neumática. Quitaremos la presión neumática de la máquina y observaremos que no se produce ningún movimiento de ningún elemento de la máquina.
- Observaremos que con el interruptor principal accionado y con presión del aire el motor permanece parado.
- Libro de instrucciones. Verificaremos que este se encuentre en la maquina o a disposición rápida del operador de la máquina o técnico de mantenimiento.

El periodo de revisión del sistema de seguridad se realizará en periodos de tiempo lo más breve posible, puesto que una avería en este sistema se podría producir incluso, después de revisar el funcionamiento de este.

PELIGRO Comprobar siempre la presencia del protector de las brocas del cabezal. No trabajar nunca sin este.
Atención, no confundir las labores de mantenimiento de la maquina con las de reparación de la máquina, las reparaciones de la máquina solo pueden ser realizadas por personal cualificado para realizarlas

13.- REPARACION DE PROBLEMAS

PELIGRO En esta sección se relataran problemas debidos a la mala regulación de la máquina, y NO DEBIDO A AVERIAS EN LA MAQUINA, en caso de averías en la máquina, recurrir siempre al servicio técnico.

a) El HERRAJE NO QUEDA TOTALMENTE INSERTADO SOBRE LA PIEZA.

- Comprobar que la presión neumática es la adecuada.
- Comprobar la profundidad de los taladros. Estos tienen que ser de aproximadamente 1 mm mayor que el herraje.

b) EL HERRAJE (taladros) NO QUEDA PARALELOS (PERPENDICULARES) A LA PIEZA.

- Comprobar la calidad del corte de la pieza. Si este estuviera bien, proceder a la regulación del cabezal de taladro de la máquina. Este dispone de dos tornillos para la regulación del paralelismo de los taladros, uno para cada una de las posiciones del cabezal.

c) EL MOTOR NO PERMANECE PARADO, NI EN POSICION DE REPOSO O DURANTE LA EMBUTICION DEL HERRAJE.

PELIGRO Debido a que pudiera implicar riesgo para el operador (maquinista) el uso de la máquina en estas condiciones es obligatorio la revisión de la máquina por el servicio técnico.
Las brocas solo deben girar durante el ciclo de taladro de la máquina durante cualquier otro momento deben de permanecer paradas.

d) LA MAQUINA REALIZA EL TALADRO DEMASIADO DEPRISA Y EL REGULADOR NO ACTUA, ACTUA TARDE O POCO.

PELIGRO Debido a que pudiera implicar riesgo para el operador (maquinista) el uso de la máquina en estas condiciones es obligatorio la revisión de la máquina por el servicio técnico.

e) EL PILOTO NO SE ILUMINA CUANDO SE ACCIONA EL INTERRUPTOR PRINCIPAL.
Realizaremos la siguiente verificación: veremos si la maquina funciona o no funciona. Si maquina funciona, el piloto esta fundido, avisar al personal de mantenimiento para que lo sustituya.

Si la maquina no funciona, se a producido el disparo de la protección magnetotérmica de la máquina. Avisar al personal de mantenimiento para que revise lo ocurrido, no basta con rearmar la protección magnetotérmica, hay que ver la causa que ha producido el disparo de la protección magneto térmica.

ATENCIÓN: Cualquier labor de reparación en cualquier sistema de la máquina, tendrá que ser realizada por personal del servicio técnico de CONSTRUCCIONES PBR o por personal de la empresa vendedora totalmente cualificado. No realizar nunca labores de reparación por parte de personal que no acredite su debida cualificación ó por parte del usuario directamente. En cualquier caso, CONSTRUCCIONES PBR s.l., solo se responsabilizará de los trabajos realizados por personal perteneciente a la plantilla de CONSTRUCCIONES PBR sl.



14.- PLANOS Y ESQUEMAS.

Reg
D1
Seg
Pr
P1
P2
Sel
Pisones
CONSTRUCCIONES PBR S.L.
Maquina Modelo ULTRA
Plano neumatico ULTRA
1 / 1

15.- REVISIONES.

Sep 2010. Versión inicial del manual de instrucciones.



ANEXO I. ETIQUETA INFORMATIVA QUE SERÁ PEGADA SOBRE EL EMBALAJE DE LA MÁQUINA.

ATENCION PESO: 70 kgrs.

¡NO APILAR!



Usar carretilla elevadora o transpaleta para transportar la máquina dentro del embalaje.



No usar grúas elevadoras o sistemas de elevación que suspendan la máquina (dentro del embalaje) mediante cables, cadenas, cuerdas, cinchas, etc..
Tomar todas las medidas adecuadas para realizar el traslado de la máquina (dentro del embalaje) con las máximas precauciones posibles, existe riesgo de aplastamiento, golpes, cortes y lesiones lumbares si la carga no se manipula adecuadamente.
Cumplir todas las reglamentaciones vigentes del país de manipulación o instalación de la máquina para este tipo de situaciones.